

ANEJO 2

GUÍA DOCENTE ECTS MÓDULOS (ASIGNATURAS/MATERIAS)

GUÍA DOCENTE CONFORME AL SISTEMA EUROPEO DE CRÉDITOS (ECTS)

DATOS BÁSICOS DEL MÓDULO (ASIGNATURA O MATERIA)

NOMBRE: Proteómica Funcional

TIPO (Obligatorio/Optativo): Obligatorio

CRÉDITOS ECTS: 5

DURACIÓN: 2 semanas en el trimestre 2

ESPECIALIDAD (en su caso):

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

NOMBRE Y APELLIDOS: Antonio Arroyo Luque

CENTRO/DEPARTAMENTO: Departamento de Ciencias Ambientales

ÁREA: Biología Celular

N.º DESPACHO:
CABD-135

E-MAIL: aarrluq@upo.es

TF: 954349381

DATOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO

1. DESCRIPTOR

Purificación, separación y análisis funcional de proteínas.

2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN

El conocimiento y análisis de las distintas proteínas presentes en un sistema biológico, así como el papel que desempeñan dichas proteínas, constituye un hecho muy importante dentro de la Experimentación Biotecnológica ya que, en último término, son estas proteínas las encargadas de llevar a cabo los distintos procesos celulares. Su mejor conocimiento, nos permitirá desarrollar herramientas biotecnológicas cada vez más específicas y eficaces para inferir en un proceso celular determinado, minimizando así los efectos colaterales resultantes de dicha inferencia.

3. RECOMENDACIONES

Los/as alumnos/as deberán poseer unos principios básicos generales de biología, química, física y matemáticas. Asimismo, se recomienda el conocimiento a nivel de usuario de navegación y búsqueda a través de Internet.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE

Con el presente curso se pretende que los/as alumnos/as adquieran los principios y fundamentos teórico-prácticos de las distintas técnicas de separación y purificación de proteínas con el objeto de capacitarlos/as para el diseño de una estrategia de purificación de una determinada proteína de su interés. Asimismo, el curso va enfocado al empleo de distintas técnicas de análisis y de aproximación experimental que permitan al alumno/a caracterizar la proteína purificada, desde su identificación mediante el uso de espectrometría de masas hasta el estudio de las funciones proteicas mediante NMR, así como el estudio de distintos parámetros (e.g., modificaciones post-traduccionales) que puedan tener lugar en una determinada proteína. El curso incluye también el uso y comprensión de las bases de datos empleadas para el análisis de proteínas, y que se hallan disponibles a través de Internet, como recurso cada vez más utilizado tanto en el diseño previo como en el análisis posterior de nuestras proteínas de interés.

4. COMPETENCIAS

- Cognitivas (Saber): Al finalizar el módulo, los/as alumnos/as deberán conocer los distintos procedimientos y herramientas bioquímicas que se emplean para la purificación, separación y análisis de proteínas.
- Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer): Los/as alumnos/as sabrán realizar una 2D-PAGE, búsqueda de información en bases de datos de proteínas y análisis de dicha información con respecto a distintos aspectos de las mismas, fundamentalmente en relación a la información obtenida mediante técnicas de espectrometría de masas y NMR. Asimismo, deberán ser capaces de diseñar el protocolo más adecuado para la purificación y análisis de una determinada proteína en función de las características propias de la misma.
- Actitudinales (Ser): Se fomenta la participación activa de los/as alumnos/as en el desarrollo del módulo, así como la promoción de la colaboración interpersonal para el desarrollo de diversas tareas de investigación.

5. BLOQUES TEMÁTICOS (dividir el módulo en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo)

Purificación de proteínas. Electroforesis de proteínas. Electroforesis en dos dimensiones. Modificaciones post-traduccionales de proteínas. Espectrometría de masas para la identificación de proteínas. Análisis inmunológico de proteínas. Bioinformática en proteómica funcional. NMR en el estudio de las funciones proteicas.

6. METODOLOGÍA DOCENTE: ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SU VALORACIÓN EN CRÉDITOS EUROPEOS (ECTS)

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

- Clases teóricas: 20
- Clases prácticas: 20
- Actividades académicas dirigidas (*computar aquí la parte de las actividades dirigidas realizada en presencia del profesor mediante seminarios, etc.*):
- Tutorías especializadas (presenciales o virtuales): 20
 - AA) Colectivas: 10
 - BB) Individuales: 10
- Trabajo personal autónomo:
 - AA) Horas de estudio de las clases teóricas: 45
 - BB) Horas de estudio-preparación de las clases prácticas: 15
 - CC) Horas de trabajo personal o en grupo derivadas de las actividades académicas dirigidas*:
- Otras actividades (visitas, conferencias, excursiones) 3
- Realización de exámenes y pruebas de evaluación: 2
 - CC) Exámenes o pruebas de evaluación escritos: 2
 - DD) Exámenes pruebas de evaluación orales (control del Trabajo Personal):

7. CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo de forma continuada mediante la asistencia y participación activa durante las clases teóricas y prácticas, la elaboración y exposición de seminarios relacionados con el curso además del preceptivo examen de tipo test con respuestas múltiples.

8. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

8.1. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

The Protein Protocols Handbook. Walker, J.M. (2002) Humana Press, Totowa, NJ

Proteins: Biochemistry and Biotechnology. Walsh, G. (2002) Wiley, West Sussex, UK

Structure elucidation by modern NMR: a workbook. Duddeck, H, Dietrich, W., y Tóth, G. (1998) Steinkopf, Darmstadt

Biomolecular NMR Spectroscopy. Evans, J.N.S. (1995), Oxford University Press, Oxford.

8.2. BLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

8.3 RECURSOS ELECTRÓNICOS

Navegación Web.

Programas de simulación y análisis de espectros de NMR.

9. IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE

Español